

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4289348号
(P4289348)

(45) 発行日 平成21年7月1日(2009.7.1)

(24) 登録日 平成21年4月10日(2009.4.10)

(51) Int.Cl.		F I			
HO4N	5/225	(2006.01)	HO4N	5/225	B
GO3B	13/02	(2006.01)	GO3B	13/02	

請求項の数 10 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2005-362841 (P2005-362841)	(73) 特許権者	000002185
(22) 出願日	平成17年12月16日(2005.12.16)		ソニー株式会社
(65) 公開番号	特開2007-166463 (P2007-166463A)		東京都港区港南1丁目7番1号
(43) 公開日	平成19年6月28日(2007.6.28)	(74) 代理人	100089875
審査請求日	平成18年11月27日(2006.11.27)		弁理士 野田 茂
		(72) 発明者	辻本 徳介
			東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		審査官	清水 正一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 撮像装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

撮像素子で生成された撮像信号に基づいて生成された画像を表示面に表示する液晶表示装置と、前記液晶表示装置を照明するバックライトと、前記表示面に表示される画像を拡大する光学系とを有する電子式ビューファインダー装置を備える撮像装置であって、

前記電子式ビューファインダー装置のケースは、

前記液晶表示装置と前記バックライトを収容する断面が筒状を呈して前後に延在する内側ケースと、

前記内側ケースの断面よりも大きい寸法の断面の筒状を呈して前後に延在する外側ケースと、

前記外側ケースの内部に設けられ、前記内側ケースを、前記内側ケースの延在方向を前記外側ケースの延在方向に合わせた状態で収容する収容空間と、

前記外側ケースの延在方向に沿って延在する前記外側ケースの壁部に形成され、前記内側ケースを前記収容空間に挿入する開口と、

前記開口を閉塞する蓋体と、

前記光学系を収容し前記外側ケースの後端に取着されるアイカップ部と、

前記内側ケースが前記収容空間に収容され前記開口が前記蓋体で閉塞された状態で前方への前記内側ケースの移動を阻止するストッパと、

前記ストッパにより前記内側ケースの前方への移動が阻止された状態で前記外側ケースの内部で、後方に臨む前記内側ケースの壁面の周囲全周と、前方に臨む前記外側ケースの

10

20

壁面の周囲全周との間に圧縮された状態で介在された防塵用クッションと、
を備えることを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

前記内側ケースは、左右の幅よりも大きい寸法の前後方向の長さを有し、前記開口は、前記内側ケースの左右の幅よりも大きい寸法の左右幅で、かつ、前記内側ケースの前後方向の長さよりも大きい寸法の前後方向の長さで延在形成されている左右幅であることを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

【請求項 3】

前記收容空間は、前記外側ケースの内部で前記外側ケースの前端寄りに設けられていることを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

10

【請求項 4】

前記ストッパは、前記蓋体が前記收容空間に臨む内面で前記外側ケースの延在方向と直交する方向に延在して前記蓋体に膨出形成されたストッパ壁により構成されていることを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

【請求項 5】

前記ストッパ壁は、前記内側ケースの前端に当接可能なストッパ面を有し、前記ストッパ面は、前記收容空間の内側に至るにつれて前方に変位する傾斜面で形成されていることを特徴とする請求項 4 記載の撮像装置。

【請求項 6】

後方に臨む前記内側ケースの壁面の周囲全周は、前記内側ケースの後端面の全周であり、前記開口が形成された箇所よりも後方の箇所で前記外側ケースが前記收容空間に臨む内面に前記外側ケースの延在方向と直交する方向で前記内面全周に延在して前記外側ケースと一体に当て付け壁が膨出形成され、前方に臨む前記外側ケースの壁面の周囲全周は、前方に臨む前記当て付け壁の面の周囲全周であることを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

20

【請求項 7】

前記外側ケースは、下壁と上壁と左右の側壁から断面が矩形枠状を呈しており、前記外側ケースの前端に、前記上壁の前端と、前記左右の側壁の前端を接続する前壁が設けられ、前記下壁は前記外側ケースの後端寄り箇所に位置し、前記開口が前記外側ケースの下面において、前記左右の側壁の下端の間で前記下壁の前端から前記前壁の下端まで延在していることを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

30

【請求項 8】

前記液晶表示装置と前記バックライトに信号伝送用および電力供給用のフレキシブル基板が連結され、前記前壁と前記蓋体の前端に、前記蓋体で前記開口を閉塞した状態で互いに向かい合いつつ左右に延在する突出壁が前方に突設され、それら前壁の突出壁と蓋体の突出壁の間に基板挿通空間が形成され、前記フレキシブル基板は前記基板挿通空間を通過して前記電子式ビューファインダー装置のケースの内外に延在していることを特徴とする請求項 7 記載の撮像装置。

【請求項 9】

前記基板挿通空間は、前後延在部と上下延在部とを有し、前記前後延在部は前後に延在しその後端が前記電子式ビューファインダー装置のケースの内部に連通しており、前記上下延在部は、前記前後延在部の前端から下方に延在しその下端が外部に開口していることを特徴とする請求項 8 記載の撮像装置。

40

【請求項 10】

前記撮像装置はカメラ本体を有し、前記電子式ビューファインダー装置は前記カメラ本体の上面後部に設けられ、前記外側ケースの前端は前記カメラ本体に枢支されて上下揺動可能に結合され、前記開口は、前記外側ケースが下方に臨む下面に設けられていることを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

50

【 0 0 0 1 】

本発明は電子式ビューファインダー装置を備えた撮像装置に関する。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

ビデオカメラなどの撮像装置として、電子式ビューファインダー装置を備えたものが提供され、電子式ビューファインダー装置は、撮像装置のカメラ本体に固定的に設けられており、あるいは、上下に揺動可能に設けられている。

電子式ビューファインダー装置は、カメラ本体の撮像素子の撮像信号に基づいて生成された画像を表示面に表示する液晶表示装置と、液晶表示装置を照明するバックライトと、表示面に表示される画像を拡大する光学系と、それら液晶表示装置、バックライト、光学系などの部品を収容するケースとを備えている（特許文献1参照）。

従来の電子式ビューファインダー装置のケースは筒状を呈しており、液晶表示装置、バックライト、光学系などの部品を順次ケースの軸線方向に沿ってケース内に挿入して組み込む構造や、あるいは、ケースが上下2つの半体に分離され、一方の半体に液晶表示装置、バックライト、光学系などの部品を組み付けたのち、他方の半体を合わせてケースを完成させる構造が提供されている。

【特許文献1】特開平8-65552号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 3 】

しかしながら、上述した何れの構造の場合も、液晶表示装置やバックライトなどに信号が電源を供給するためのフレキシブル基板を挿通するための開口が形成されていることからその開口から塵埃が侵入して液晶表示装置の表示面に付着し、電子式ビューファインダー装置を覗き込んだ際に画像とともに塵埃が視認され、表示される画像の品質を確保する上で不利があった。

本発明はこのような事情に鑑みなされたものであり、その目的は、電子式ビューファインダー装置の防塵性を確保する上で有利な撮像装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 4 】

上述の目的を達成するため、本発明は、撮像素子で生成された撮像信号に基づいて生成された画像を表示面に表示する液晶表示装置と、前記液晶表示装置を照明するバックライトと、前記表示面に表示される画像を拡大する光学系とを有する電子式ビューファインダー装置を備える撮像装置であって、前記電子式ビューファインダー装置のケースは、前記液晶表示装置と前記バックライトを収容する断面が筒状を呈して前後に延在する内側ケースと、前記内側ケースの断面よりも大きい寸法の断面の筒状を呈して前後に延在する外側ケースと、前記外側ケースの内部に設けられ、前記内側ケースを、前記内側ケースの延在方向を前記外側ケースの延在方向に合わせた状態で収容する収容空間と、前記外側ケースの延在方向に沿って延在する前記外側ケースの壁部に形成され、前記内側ケースを前記収容空間に挿入する開口と、前記開口を閉塞する蓋体と、前記光学系を収容し前記外側ケースの後端に取着されるアイカップ部と、前記内側ケースが前記収容空間に収容され前記開口が前記蓋体で閉塞された状態で前方への前記内側ケースの移動を阻止するストッパと、前記ストッパにより前記内側ケースの前方への移動が阻止された状態で前記外側ケースの内部で、後方に臨む前記内側ケースの壁面の周囲全周と、前方に臨む前記外側ケースの壁面の周囲全周との間に圧縮された状態で介在された防塵用クッションとを備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 0 5 】

そのため、本発明によれば、防塵用クッションが、後方に臨む内側ケースの壁面の周囲全周と、前方に臨む外側ケースの壁面の周囲全周との間に圧縮された状態で介在されているので、塵埃が外側ケースの内部に侵入したとしても、その塵埃が内側ケースの内部に侵

10

20

30

40

50

入することを防止できる。

したがって、電子式ビューファインダー装置の防塵性を確保することができ、ディスプレイの表示面に塵埃が付着することを防止でき、電子式ビューファインダー装置に表示される画像の品質を確保する上で有利となる。

また、バックライトとディスプレイ装置などの部材を組み込んだ内側ケースを、外側ケースの収容空間に収容したのち、蓋体により開口を閉塞することで電子式ビューファインダー装置の組み立てが行なえるため、組立作業の簡素化を図る上で有利となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

(第1の実施の形態)

次に本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

図1、図2は第1の実施の形態の撮像装置10の構成を示す斜視図、図3は撮像装置10の制御系の構成を示すブロック図である。

【0007】

図1、図2に示すように、本実施の形態の撮像装置10はビデオカメラである。

撮像装置10は、カメラ本体11と、カメラ本体11に設けられた電子式ビューファインダー装置80を備えている。

カメラ本体11の外装を構成するケース12は、左右方向の幅よりも大きな寸法の前後方向の長さおよび上下方向の高さを有している。なお、本明細書において左右は、撮像装置10を後方から見た状態でいうものとし、また、光学系の光軸方向で被写体側を前方といい、撮像素子側を後方という。

ケース12の上部の前部には、撮影光学系14が組み込まれた鏡筒16が前後に延在し、その前部がケース12の前面に臨むように設けられている。撮影光学系14はズームレンズを有し、ズーム率が連続的に可変できるように構成されている。

鏡筒16の後端には撮影光学系14によって導かれた被写体像を撮像する撮像素子18(図3参照)が設けられている。

図1に示すように、ケース12の左側部には、撮像素子18によって撮像された被写体像などを表示するための例えば液晶表示装置からなるディスプレイパネル24が開閉可能に設けられ、このディスプレイパネル24は閉じられた際に収容凹部1202に収容される。なお、収容凹部1202の底壁にはスピーカ52が設けられている。

図2に示すように、ケース12の右側部には、画像データや音声データを記録するディスク状記録媒体2(図3参照)が装脱可能に収容される収容部26が設けられ、収容部26は開閉蓋2604により開閉される。

また、図23に示すように、ケース12の右側面には、前後方向に延在するグリップベルト28が設けられている。

グリップベルト28は、両端がケース12の前部と後部に連結されたベルト本体2802と、ベルト本体2802の中間箇所を覆う甲当てパッド2804とを有している。

また、ケース12の上面前部には、音声を收音するためのマイクロフォン52が設けられている。

図1、図2に示すように、撮像装置10には、撮影にまつわる種々の機能を実行するための操作部材として、電源用操作部材32、静止画撮影用操作部材34、ズーム用操作部材36、モード切り換え用操作部材38、動画撮影用操作部材40などが設けられている。

【0008】

図3に示すように、撮像装置10には、映像信号用増幅回路42、画像データ処理部44、マイクロフォン46、マイクロフォン用増幅回路48、音声データ処理回路50、スピーカ52、出力用増幅回路54、記録再生回路56、コントロール回路58、記録再生機構60、ドライブ回路62、インターフェース回路64、メモ리카ード用スロット66、ズーム駆動部68などが設けられている。

また、撮像装置10には、電源スイッチ70、静止画撮影用スイッチ72、ズーム用ス

10

20

30

40

50

スイッチ74、モード切り換え用スイッチ76、動画撮影用スイッチ78が設けられている。

撮像素子18で生成された撮像信号は映像信号用増幅回路42で増幅され、画像データ処理部44に供給される。

画像データ処理部44は、撮像信号に所定の信号処理を行うことで、動画データおよび静止画データを生成し、記録再生回路56に供給される。

マイクロフォン46で収音された音声信号はマイクロフォン用増幅回路48で増幅され、音声データ処理回路50によって所定の信号処理がなされ音声データとして記録再生回路56に供給される。

【0009】

記録再生回路56は、画像データ処理部44から供給された動画データおよび静止画データや音声データ処理回路50から供給された音声データをコントロール回路58の制御にしたがって記録再生機構60に供給し、記録再生機構60は動画データおよび静止画データや音声データを記録媒体としてのディスク状記録媒体2に記録する。本実施の形態では、ディスク状記録媒体2としてDVD-Rなどの光ディスクを用いるが、ディスク状記録媒体としては、DVD-R以外の光ディスク、あるいは、光磁気ディスクであってもよいことは無論である。

また、記録再生回路56は、画像データ処理部44から供給された動画データおよび静止画データや音声データ処理回路50から供給された音声データをインターフェース回路64を介してメモリカード用スロット66に装着された記録媒体としてのメモリカード4

に記録する。

また、記録再生回路56は、画像データ処理部44から供給された動画データおよび静止画データを、ドライブ回路62を介してディスプレイパネル22、24に供給して画像の表示を行わせる。

また、記録再生回路56は、インターフェース回路64を介してメモリカード4から供給される動画データおよび静止画データを、ドライブ回路62を介してディスプレイパネル22、24に供給して画像の表示を行わせるとともに、インターフェース回路64を介してメモリカード4から供給される音声データを出力用増幅回路54を介してスピーカ52に供給して音声の出力を行わせる。

また、記録再生回路56は、記録再生機構60によりディスク状記録媒体2から再生された動画データおよび静止画データを、ドライブ回路62を介してディスプレイパネル22、24に供給して画像の表示を行わせるとともに、記録再生機構60によりディスク状記録媒体2から再生された音声データを出力用増幅回路54を介してスピーカ52に供給して音声の出力を行わせる。

【0010】

電源スイッチ70は電源用操作部材32の操作によって動作されるものであり、コントロール回路58は、電源スイッチ70の動作に基づいて撮像装置10の電源のオン、オフを行う。

静止画撮影用スイッチ72は静止画撮影用部材34の操作によって動作されるものであり、コントロール回路58は、静止画撮影用スイッチ72の動作に基づいて画像データ処理部44および記録再生回路56に指令を与えることにより、画像データ処理部44から画像データ処理部44に供給される静止画データを記録再生回路56から記録再生機構60に供給することで静止画データをディスク状記録媒体2に記録させる。言い換えると、静止画撮影用部材34は、いわゆるシャッターボタンとして機能している。

ズーム用スイッチ74はズーム用操作部材36の操作によって動作されるものであり、コントロール回路58は、ズーム用スイッチ74の動作に基づいてズーム駆動部68に指令を与えることにより、撮影光学系14のズームレンズを移動させることにより、撮影光学系14のズーム率を変化させる。

モード切り換え用スイッチ76はモード切り換え用操作部材38の操作によって動作されるものであり、コントロール回路58はモード切り換え用スイッチ76の動作に基づい

10

20

30

40

50

て画像データ処理部 44 に指令を与えることにより、画像データ処理部 44 によって動画データを生成させる動画撮影モードと、画像データ処理部 44 によって静止画データを生成させる静止画撮影モードとを切り換える。

なお、動画撮影モードでは、画像データ処理部 44 で生成された動画データが記録再生回路 56 を介してディスク状記録媒体 2 またはメモリカード 4 に記録され、静止画撮影モードでは、画像データ処理部 44 で生成された静止画データが記録再生回路 56 を介してディスク状記録媒体 2 またはメモリカード 4 に記録される。

動画撮影用スイッチ 78 は動画撮影用操作部材 40 の操作によって動作されるものであり、コントロール回路 58 は、動画撮影用スイッチ 78 の動作に基づいて動画データの記録の開始、記録の停止を行わせる。すなわち、コントロール回路 58 は、動画撮影用スイッチ 78 の動作に基づいて画像データ処理部 44 および記録再生回路 56 に指令を与えることにより、画像データ処理部 44 から画像データ処理部 44 に供給される動画データを記録再生回路 56 から記録再生機構 60 に供給することで動画データをディスク状記録媒体 2 に記録させる動作を開始させ、あるいは、その動作を停止させる。言い換えると、動画撮影用操作部材 40 は、いわゆる撮影スタート/ストップの操作部材として機能している。

【0011】

次に、実施の形態に係る電子式ビューファインダー装置について説明する。

図 4 は収容位置にある電子式ビューファインダー装置 80 の斜視図、図 5 は上方位置にある電子式ビューファインダー装置 80 の斜視図である。

電子式ビューファインダー装置 80 は、撮像素子 18 によって撮像された被写体像を視認するためのものであり、図 2 に示すように、電子式ビューファインダー装置 80 はカメラ本体 11 (ケース 12) の上面後部に設けられている。

電子式ビューファインダー装置 80 は、その前端がカメラ本体 11 に枢支されて上下揺動可能に結合され、図 4 に示す収容位置と、図 5 に示す上方位置との間で揺動可能に設けられており、被写体の方向やユーザーの姿勢に応じて、電子式ビューファインダー装置 80 を視認しやすい位置に揺動させて使用できるように図られている。

【0012】

図 6 は電子式ビューファインダー装置 80 の分解斜視図、図 7 は電子式ビューファインダー装置 80 の断面図、図 8 は内側ケース 86 の斜視図、図 9 は内側ケース 86 に組み込まれる部品の分解斜視図、図 10 は外側ケース 88 の斜視図、図 11 は蓋体 94 の斜視図、図 12 はアイカップ部 96 の斜視図である。

図 6、図 7 に示すように、電子式ビューファインダー装置 80 は、前記のディスプレイパネル 22 (特許請求の範囲の液晶表示装置に相当) と、バックライト 82 と、光学系 84 と、内側ケース 86 と、外側ケース 88 と、収容空間 90 と、開口 92 と、蓋体 94 と、アイカップ部 96 と、ストッパ 98 と、防塵用クッション 100 とを備えている。

【0013】

図 7、図 8、図 9 に示すように、内側ケース 86 は断面が矩形の筒状を呈して前後に延在している。

より詳細には、内側ケース 86 は、左右の幅および上下方向の高さよりも大きい寸法の前後方向の長さを有している。

図 7 に示すように、内側ケース 86 は、前後に延在する下壁、上壁、左右の側壁の 4 つの壁部 8602 を有し、それら壁部 8602 の内面で前後方向の中間箇所には壁部 8604 が内面全周にわたって設けられ、壁部 8604 は内側ケース 86 の内部において矩形棒状に延在している。

壁部 8604 が前方に臨む面には、矩形状の凹部 8612 が形成されている。

図 8、図 9 に示すように、下壁を構成する壁部 8602 の前端に、前方に突出する係合凸部 8606 が左右に延在形成されている。

左右の側壁を構成する 2 つの壁部 8602 の前端下部に、それぞれ取り付け片 8608 が前方に突出され、各取り付け片 8608 には係合孔 8610 が設けられている。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 4 】

図 7、図 8、図 9 に示すように、内側ケース 8 6 の前端にランプガイド 1 0 2 が配置され、ランプガイド 1 0 2 の前方に基板 1 0 4 が配置されている。

基板 1 0 4 の後面にバックライト 8 2 が実装されており、バックライト 8 2 は本実施の形態では発光ダイオードで構成されている。

ランプガイド 1 0 2 は、矩形棒状を呈してバックライト 8 2 に臨む内側面 1 0 2 A を有し、バックライト 8 2 から出射された光は内側面 1 0 2 A で反射され後方に導かれる。

基板 1 0 4 の前面にはバックライト 8 2 の駆動回路を構成する電子部品が実装され、また、基板 1 0 4 には前記駆動回路に電力を供給するためのフレキシブル基板 1 0 5 が接続されている。

10

【 0 0 1 5 】

図 8 に示すように、基板 1 0 4 はランプガイド 1 0 2 の前面に重ね合わされ、基板 1 0 4 の互いに対向する 2 辺から突設された係合片 1 0 4 A が係合孔 8 6 1 0 に係合することで、基板 1 0 4 が内側ケース 8 6 の前端に取着されている。

これによりランプガイド 1 0 2 は、基板 1 0 4 と内側ケース 8 6 の前端との間で挟まれた状態で内側ケース 8 6 の前端に配置されている。

そして、基板 1 0 4 およびランプガイド 1 0 2 がこのように内側ケース 8 6 の前端に配置される際に、クッション 1 0 6、拡散板 1 0 8、第 1 の偏光板 1 1 0、スペーサ 1 1 2、ディスプレイ本体 2 2 0 2 が内側ケース 8 6 の内部に配置される。

20

【 0 0 1 6 】

図 7、図 8、図 9 に示すように、ランプガイド 1 0 2 の後面には、矩形棒状のクッション 1 0 6 を介して拡散板 1 0 8 が重ね合わされて配置されている。拡散板 1 0 8 はバックライト 8 2 からの光を均一に拡散するものである。

拡散板 1 0 8 の後面には第 1 の偏光板 1 1 0 が重ね合わされて配置されている。

第 1 の偏光板 1 0 8 の後面には矩形棒状のスペーサ 1 1 2 を介してディスプレイ本体 2 2 0 2 が重ね合わされている。

ディスプレイ本体 2 2 0 2 は液晶が封入された 2 枚のガラス板と、各ガラス板に形成された電極に接続されたフレキシブル基板 2 2 0 4 を有している。フレキシブル基板 2 2 0 4 はドライブ回路 6 6 から供給される画像表示用の駆動信号を前記電極に供給するためのものである。

30

ディスプレイ本体 2 2 0 4 は凹部 8 6 1 2 に収容されることでディスプレイ本体 2 2 0 4 の厚さ方向と直交する方向の位置決めがなされる。

【 0 0 1 7 】

すなわち、基板 1 0 4 およびランプガイド 1 0 2 が内側ケース 8 6 の前端に配置される際に、クッション 1 0 6、拡散板 1 0 8、第 1 の偏光板 1 1 0、スペーサ 1 1 2、ディスプレイ本体 2 2 0 2 が凹部 8 6 1 2 を介して内側ケース 8 6 の内部に配置され、その際、クッション 1 0 6 が圧縮され、このクッション 1 0 6 の弾性力によりそれらの部材は基板 1 0 4 および凹部 8 6 1 2 との間で挟持され内側ケース 8 6 内に保持される。

内側ケース 8 6 の後端には第 2 の偏光板 1 1 4 が取着され、第 2 の偏光板 1 1 4 はディスプレイ本体 2 2 0 4 の後面、すなわち表示面に臨んでいる。

40

本実施の形態では、ディスプレイ本体 2 2 0 4 と第 1 の偏光板 1 1 0 と第 2 の偏光板 1 1 4 とによってディスプレイパネル 2 2 が構成されている。

【 0 0 1 8 】

図 1 0 に示すように、外側ケース 8 8 は、内側ケース 8 6 の断面よりも大きい寸法の断面の筒状を呈して前後に延在している。

外側ケース 8 8 は、下壁 8 8 0 2 と上壁 8 8 0 4 と左右の側壁 8 8 0 6 を有し、断面が矩形棒状を呈している。

外側ケース 8 8 の前端に、上壁 8 8 0 4 の前端と、左右の側壁 8 8 0 6 の前端を接続する前壁 8 8 0 8 が設けられている。

下壁 8 8 0 2 は外側ケース 8 8 の後端寄り箇所に位置している。

50

左右の側壁 8806 には複数の係合凹部 8810 と、複数のねじ孔 8812 が形成されている。

なお、本実施の形態では、電子式ビューファインダー装置 80 がカメラ本体 11 に枢支され結合されている箇所は外側ケース 88 の前端寄り箇所である。

【0019】

図 7、図 10 に示すように、收容空間 90 は、外側ケース 88 の内部に設けられている。

收容空間 90 は、内側ケース 86 を、内側ケース 86 の延在方向を外側ケース 88 の延在方向に合わせた状態で收容するように設けられ、本実施の形態では、收容空間 90 は、外側ケース 88 の前端寄りに設けられている。

開口 92 は、下壁 8802 の前端と前壁 8808 の下端とにわたって延在形成され、したがって、外側ケース 88 の延在方向に沿って延在する外側ケース 88 の壁部に形成されており、内側ケース 86 を收容空間 90 に挿入するように設けられている。

詳細には、開口 92 は、内側ケース 86 の左右の幅よりも大きい寸法の左右幅で、かつ、内側ケース 86 の前後方向の長さよりも大きい寸法の前後方向の長さで延在形成され、開口 92 は、内側ケース 86 を、内側ケース 86 の延在方向を外側ケース 88 の延在方向に合わせた状態で收容空間 90 に挿入できるように形成されている。

開口 92 が形成された箇所よりも後方の箇所で外側ケース 88 が收容空間 90 に臨む内面に、外側ケース 88 の延在方向と直交する方向で内面全周に延在して外側ケース 88 と一体に当て付け壁 8820 が膨出形成されている。

【0020】

図 6、図 7、図 11 に示すように、蓋体 94 は開口 92 を閉塞する大きさと形状で形成されている。

蓋体 94 は複数の係合凸部 9402 を有し、それら係合凸部 9402 が、図 10 に示す外側ケース 88 の係合凹部 8810 に係合することで開口 92 を閉塞した状態で位置決めされ、また、蓋体 94 に形成された複数のねじ挿通孔 9404 を挿通したねじが外側ケース 88 のねじ孔 8812 に螺合することで蓋体 94 が外側ケース 88 に取着される。

図 7 に示すように、ストッパ 98 は、内側ケース 86 が收容空間 90 に收容され開口 92 が蓋体 94 で閉塞された状態で前方への内側ケース 86 の移動を阻止するものである。

本実施の形態では、ストッパ 98 は、蓋体 94 が收容空間 90 に臨む内面で外側ケース 88 の延在方向と直交する方向に延在して蓋体 94 と一体に膨出形成されたストッパ壁 9802 により構成されている。

ストッパ壁 9802 は、内側ケース 86 の前端に当接可能なストッパ面 9802A を有し、ストッパ面 9802A は、收容空間 90 の内側に至るにつれて前方に変位する傾斜面で形成されている。

すなわち、ストッパ壁 9802 (ストッパ面 9802A) が内側ケース 86 の係合凸部 8606 に係合することにより、内側ケース 86 が係合凸部 8606 を介して後方へ移動し、これにより、内側ケース 86 は收容空間 90 に收容された状態で前方への移動が阻止されている。

【0021】

図 7 に示すように、防塵用クッション 100 は、ストッパ 98 により内側ケース 86 の前方への移動が阻止された状態で外側ケース 88 の内部で、後方に臨む内側ケース 86 の壁面の周囲全周と、前方に臨む外側ケース 88 の壁面の周囲全周との間に圧縮された状態で介在されている。

本実施の形態では、後方に臨む内側ケース 86 の壁面の周囲全周は、内側ケース 86 側壁 (壁部 8602) の後端面の全周であり、前方に臨む外側ケース 88 の壁面の周囲全周は、前方に臨む当て付け壁 8820 の面の周囲全周である。

【0022】

図 7 に示すように、前壁 8808 と蓋体 94 の前端に、蓋体 94 で開口 92 を閉塞した状態で互いに向かい合いつつ左右に延在する突出壁 8830、9410 が前方に突設され

10

20

30

40

50

ている。

それら前壁 8808 の突出壁 8830 と蓋体 94 の突出壁 9410 の間に基板挿通空間 116 が形成されている。

フレキシブル基板 105、2204 は基板挿通空間 116 を通って電子式ビューファインダー装置 80 の外側ケース 88 の内外に延在している。

基板挿通空間 116 は、前後延在部 118 と上下延在部 120 とを有し、前後延在部 118 は前後に延在しその後端が電子式ビューファインダー装置 80 の外側ケース 88 の内部に連通しており、上下延在部 120 は、前後延在部 118 の前端から下方に延在しその下端が外部に開口している。

【0023】

図 6、図 7、図 12 に示すように、アイカップ部 96 は外側ケース 88 の後端に装着されている。

アイカップ部 96 は環状に延在する環状部 9602 を有し、環状部 9602 の内側に光学系 84 を構成するレンズ 8402 とカバーガラス 8404 を収容している。

レンズ 8402 は、ディスプレイ本体 2202 の表示面に表示される画像を拡大するものであり、光軸方向に移動可能に設けられ、環状部 9602 に設けられた操作部材 9604 を左右に動かすことで光軸方向に移動することにより視度調整を行うことができるように構成されている。

カバーガラス 8404 はレンズ 8402 の後方に配置されレンズ 8402 を保護するものである。

アイカップ部 96 の前端と外側ケース 88 の後端とが付き合わされた状態で、外側ケース 88 から挿通されたねじがアイカップ部 96 のねじ孔 9606 に螺合することでアイカップ部 96 が外側ケース 88 に装着されている。

【0024】

本実施の形態によれば、防塵用クッション 100 が、後方に臨む内側ケース 86 の壁面の周囲全周と、前方に臨む外側ケース 88 の壁面の周囲全周との間に圧縮された状態で介在されているので、塵埃が外側ケース 88 の内部に侵入したとしても、その塵埃が後方に臨む内側ケース 86 の後端全周から内側ケース 88 の内部に侵入することを防止できる。

したがって、電子式ビューファインダー装置 80 の防塵性を確保することができ、ディスプレイ 22 の表示面に塵埃が付着することを防止でき、電子式ビューファインダー装置 80 に表示される画像の品質を確保する上で有利となる。

また、本実施の形態によれば、バックライト 82 とディスプレイ装置 22 などの部材を組み込んだ内側ケース 86 を、外側ケース 88 の収容空間 90 に収容したのち、蓋体 94 により開口 92 を閉塞することで電子式ビューファインダー装置 80 の組み立てが行なえるため、組立作業の簡素化を図る上で有利となる。

また、外側ケース 88 の下面で、外側ケース 88 の延在方向に沿って延在する壁部に形成された開口 92 から内側ケース 86 を収容空間 90 に挿入し、蓋体 94 により開口 92 を閉塞したので、従来のように電子ビューファインダー装置のケースを 2 つの半体を連結して構成した場合に比較して、開口 92 と蓋体 94 の合わせ目は目立たない箇所に位置するため、電子式ビューファインダー装置 80 の美観を向上させる上で有利となる。

【0025】

なお、本実施の形態では、記録媒体として、ディスク状記録媒体としての光ディスクやメモリカードを用いる場合について説明したが、記録媒体はこれらに限定されるものではなく、例えば、テープ状記録媒体としての磁気テープ、あるいは、装脱可能なハードディスクドライブ装置、あるいは、ケース 12 に内蔵されたハードディスクドライブ装置や半導体メモリであってもよい。

また、実施の形態では、撮像装置 10 が動画データや静止画データの記録および再生の双方を行うものである場合について説明したが、動画データや静止画データの記録のみを行うものであってもよいことは無論である。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

【 0 0 2 6 】

【図 1】第 1 の実施の形態の撮像装置 1 0 の構成を示す斜視図である。

【図 2】第 1 の実施の形態の撮像装置 1 0 の構成を示す斜視図である。

【図 3】撮像装置 1 0 の制御系の構成を示すブロック図である。

【図 4】収容位置にある電子式ビューファインダー装置 8 0 の斜視図である。

【図 5】上方位置にある電子式ビューファインダー装置 8 0 の斜視図である。

【図 6】電子式ビューファインダー装置 8 0 の分解斜視図である。

【図 7】電子式ビューファインダー装置 8 0 の断面図である。

【図 8】内側ケース 8 6 の斜視図である。

【図 9】内側ケース 8 6 に組み込まれる部品の分解斜視図である。

【図 1 0】外側ケース 8 8 の斜視図である。

【図 1 1】蓋体 9 4 の斜視図である。

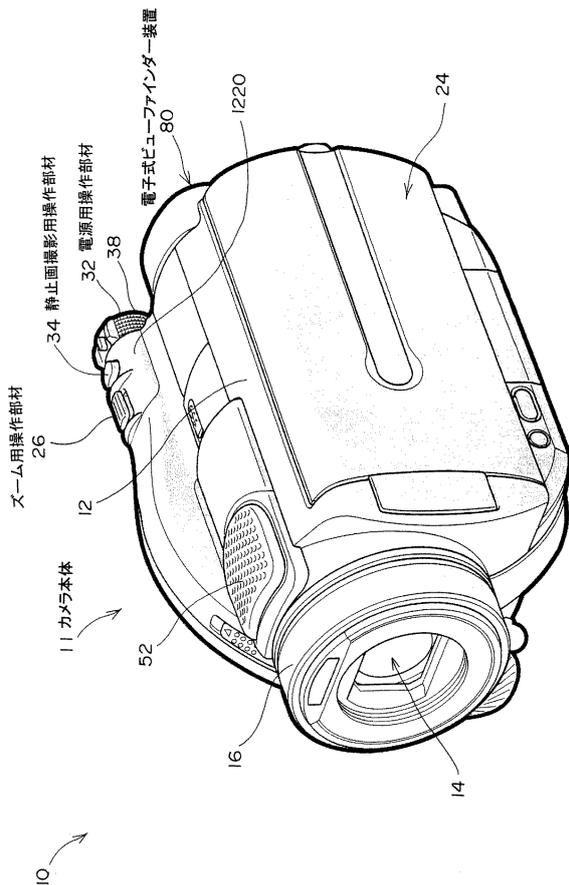
【図 1 2】アイカップ部 9 6 の斜視図である。

【符号の説明】

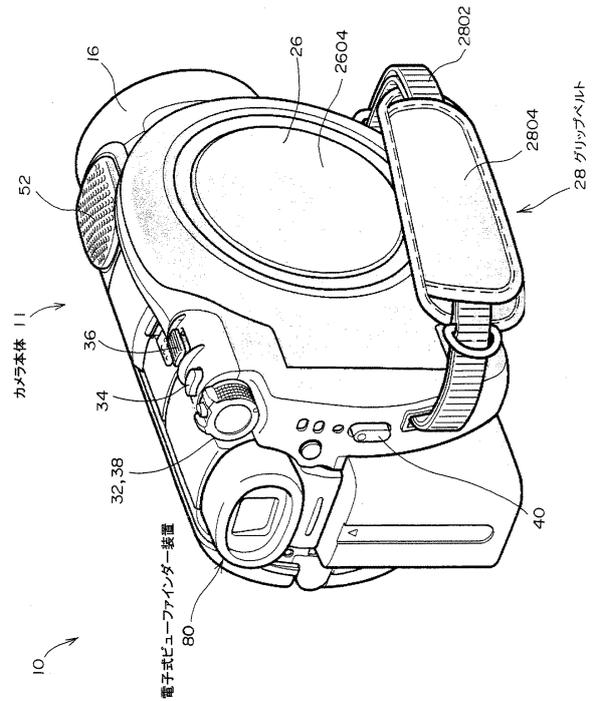
【 0 0 2 7 】

1 0 撮像装置、 1 8 撮像素子、 2 2 ディスプレイパネル、 8 0 電子式ビューファインダー装置、 8 2 バックライト、 8 4 光学系、 8 6 内側ケース、 8 8 外側ケース、 9 0 収容空間、 9 2 開口、 9 4 蓋体、 9 6 アイカップ部、 9 8 ストッパ、 1 0 0 防塵用クッション。

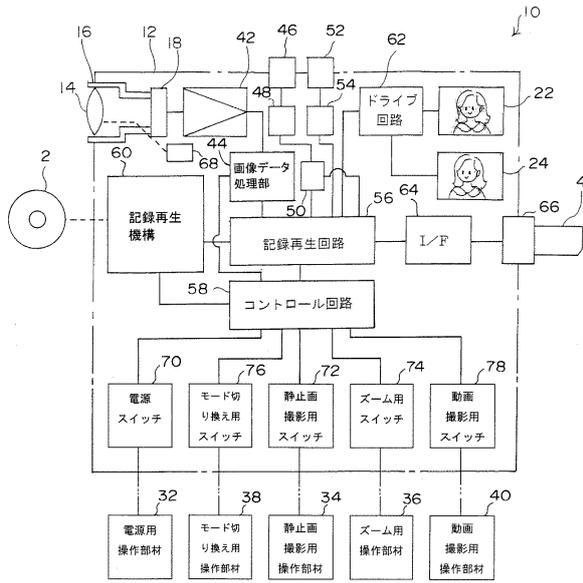
【 図 1 】



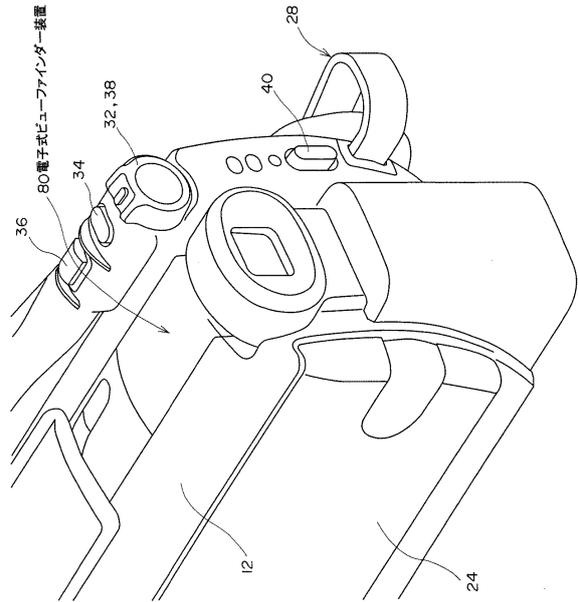
【 図 2 】



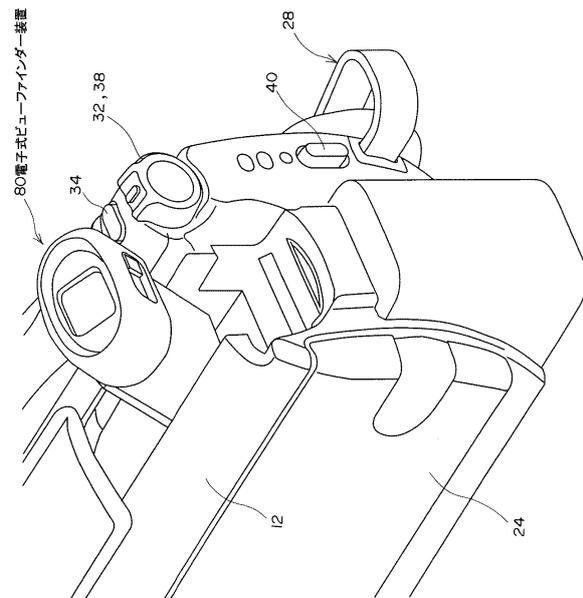
【図3】



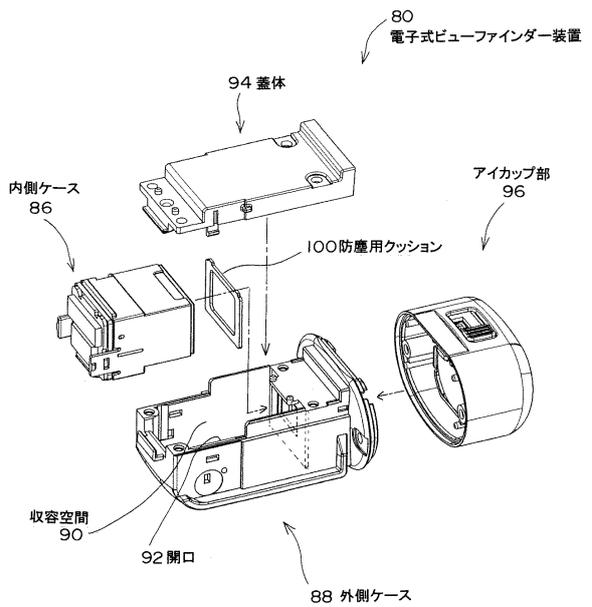
【図4】



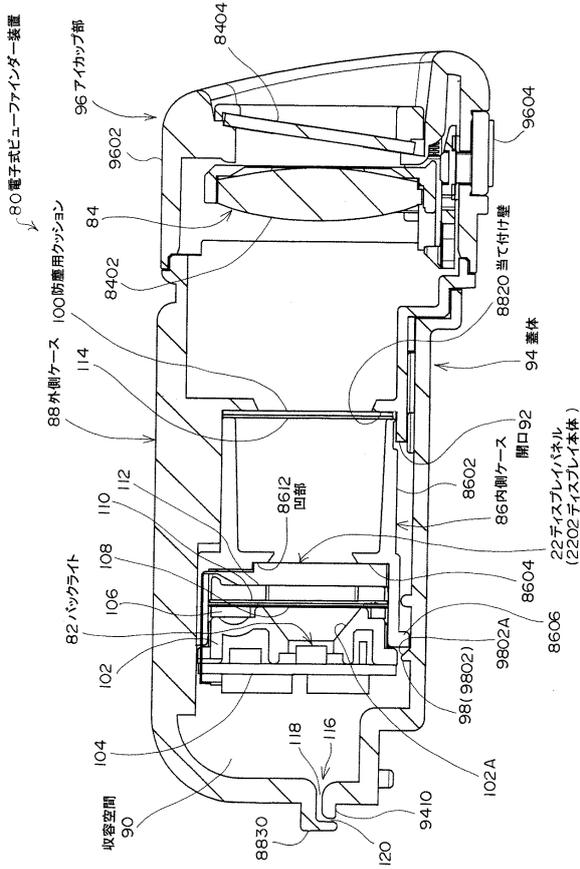
【図5】



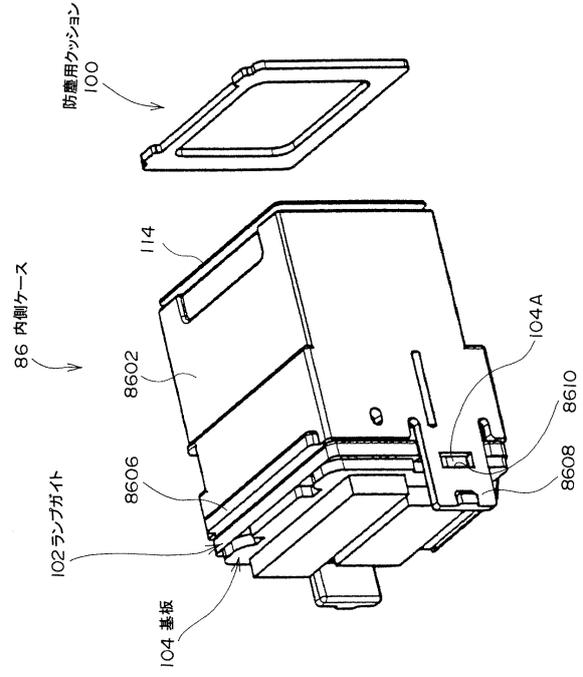
【図6】



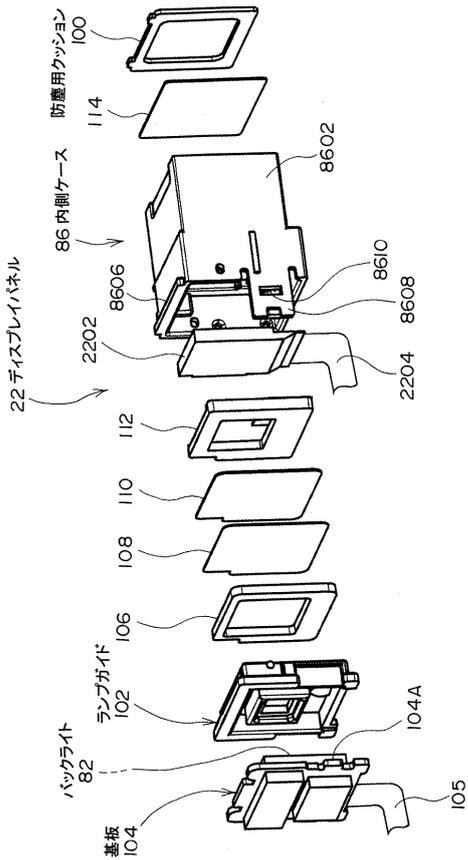
【 図 7 】



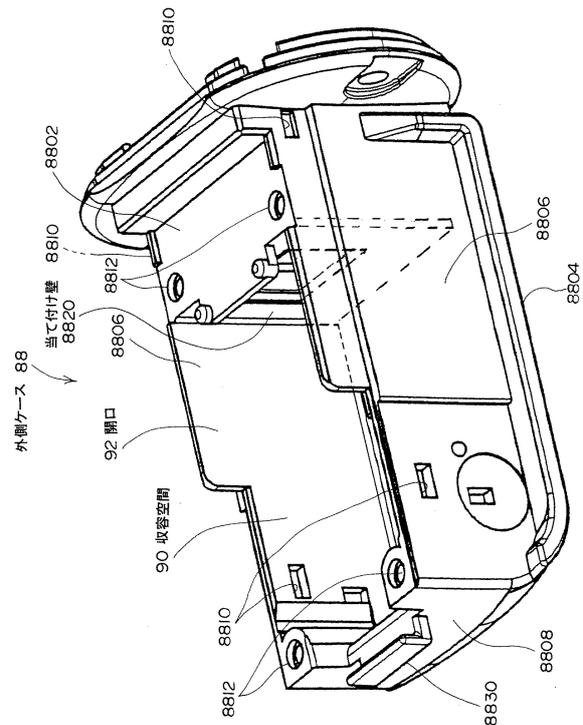
【 図 8 】



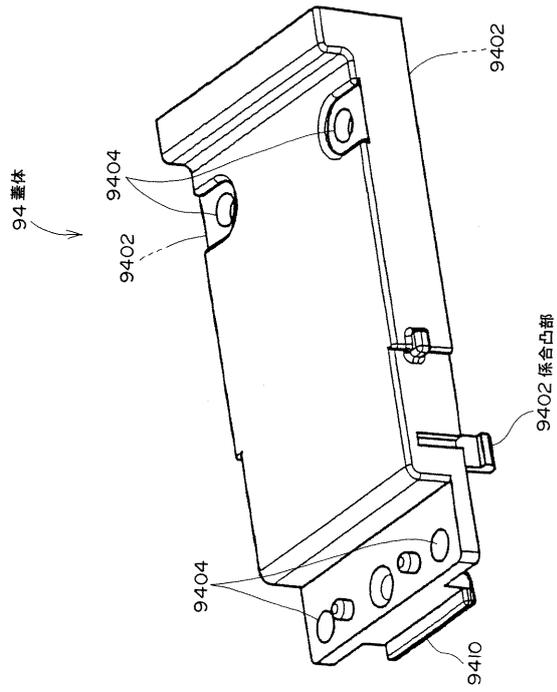
【 図 9 】



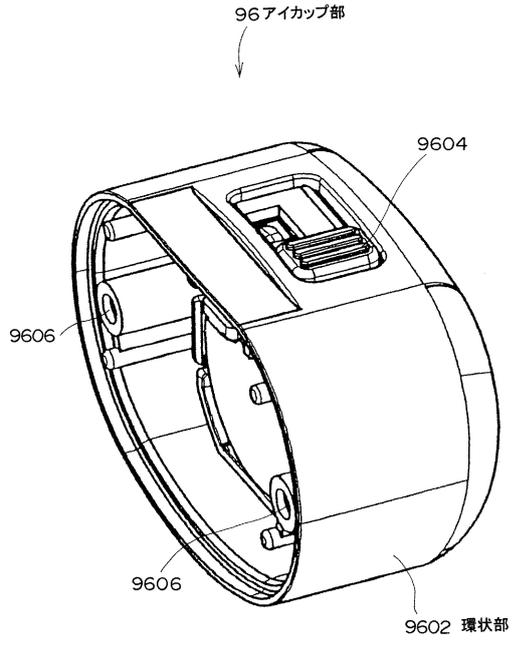
【 図 10 】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2001-211358(JP,A)
特開平11-266376(JP,A)
特開平11-271842(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/225
G03B 13/02 - 13/16